

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DE LA FLORE FORESTIÈRE DE MADAGASCAR

par R. CAPURON

(C.T.F.T. — Madagascar)

A. — NOTES SUR QUELQUES CASSIÉES MALGACHES (2^e partie)

Résumé : Dans cette seconde partie, l'auteur traite des quatre genres de Cassiées qu'il reconnaît à Madagascar en dehors des *Cassia* : *Baudouinia* Baill. pour lequel il retient seulement quatre espèces; *Eligmocarpus* Cap. et *Mendoravia* Cap., deux genres monospécifiques nouveaux; *Dialium* L., représenté dans la Grande Ile par deux espèces : *D. madagascariensis* Baill., à laquelle est rattachée une sous-espèce nouvelle, et *D. unifoliolatum* Cap., espèce nouvelle, affine de la première, comprenant deux sous-espèces.

Dans la tribu des Swartzieés, l'auteur reconnaît uniquement la présence du genre *Cordyla* Lour. à Madagascar où il est représenté par deux espèces : *C. madagascariensis* R. Viguier et *C. Haraka* Cap., publiée ici pour la première fois.

SUMMARY : The author deals in this second part with the four remaining genera of *Cassieae* he recognizes in Madagascar besides the genus *Cassia* : *Baudouinia* Baill., for which he maintains only four species; *Eligmocarpus* Cap. et *Mendoravia* Cap., two new monotypical genera; *Dialium* L., represented on the main island by two species: *D. madagascariensis* Baill., with a new subspecies, and *D. unifoliolatum* Cap., sp. nov., allied with the latter and comprising two subspecies.

For the tribu *Swartzieae*, the author recognizes in Madagascar only the presence of the genus *Cordyla* Lour., represented by two species: *C. madagascariensis* R. Viguier and *C. Haraka* Cap., sp. nov.

II. BAUDOUINIA BAILLON

Ce genre, endémique de Madagascar, présente les caractères essentiels suivants : feuilles simples (le pétiole ne présente aucune trace d'articulation), à stipules latérales. Fleurs hermaphrodites peu zygomorphes, à 5 sépales libres ovales-lancéolés, imbriqués dans le bouton, peu inégaux; 5 pétales, jaunes, imbriqués, à peu près de même longueur que les sépales, elliptiques; 6-10 étamines, toutes fertiles et peu inégales, les postérieures un peu plus courtes, à anthères basifixes déhiscentes au sommet par deux pores indépendants l'un de l'autre ou par un seul pore; ovaire brièvement stipité, à (1-)2-n ovules, atténué en style assez court terminé par un stigmatte punctiforme. Le fruit est indéhiscent, drupacé et contient

sous un péricarpe plus ou moins charnu ou fibreux soit un seul noyau très lignifié et pluriloculaire, soit plusieurs noyaux uniséminés facilement séparables les uns des autres. Les graines, transversales, sont albuminées. L'embryon a des cotylédons foliacés, cordés à la base et une radicule cylindrique droite.

Les inflorescences sont des cymes axillaires 1-pauci-multiflores et, dans ce dernier cas, presque dichotomes; les fleurs sont ébractéolées.

Tous les *Baudouinia* sont des arbustes ou des arbres, parfois de grande taille, à tronc plus ou moins nettement cannelé (comme ceux des *Carpinus* des pays tempérés); ce caractère est très fortement accentué dans le *B. Rouzevillei*.

Six espèces ont été décrites jusqu'à ce jour et M^{lle} DUMAZ-LE-GRAND en a publié une clé de détermination basée sur les caractères du fruit et de l'appareil végétatif. Pour notre part nous ne retiendrons dans notre clé que quatre espèces. Nous considérons en effet que *B. suarezensis* N. Dum. doit rentrer en synonymie du *B. fluggeiformis* et que *B. orientalis*, sur lequel nous reviendrons, est encore insuffisamment connu. La clé suivante permettra de séparer les espèces que nous maintenons :

1. Anthères, au moins celles des étamines supérieures, pécicillées au sommet. Étamines supérieures s'ouvrant par deux pores, les inférieures par un seul pore.
2. Ovaire densément soyeux, pauciovulé (3 ovules en général). Fruit de petite taille, globuleux ou plus ou moins elliptique, à noyau osseux très dur contenant 1-3 cavités 1-séminées. Feuilles petites, obovales..... 1. *B. sollyaeformis*.
- 2'. Ovaire glabre, multiovulé (une vingtaine d'ovules). Fruit oblong, de grande taille (atteignant (4.) 6-14 cm × 2-2,4 cm), se laissant facilement fragmenter en articles (noyaux à paroi cartilagineuse peu résistante) uni-séminés. Feuilles de grande taille, très coriaces..... 2. *B. Louveli*.
- 1'. Anthères glabres, s'ouvrant toutes par un seul pore.
3. Ovaire glabre. Feuilles de très petite taille, insérées généralement en bouquets sur des rameaux courts (limbe ne dépassant pas 1 cm de longueur). Stipules petites, triangulaires, persistantes sur les rameaux courts. Fruit fragile, se décomposant aisément en articles, oblong et de petite taille..... 3. *B. Rouzevillei*.
- 3'. Ovaire densément pubescent. Feuilles dépassant normalement 15 mm de longueur, non insérées en bouquets sur des rameaux courts, à limbe très variable de forme. Stipules scariées, plus ou moins obovales, caduques. Fruit globuleux, ovoïde ou brièvement oblong à un seul noyau osseux extrêmement dur..... 4. *B. fluggeiformis*.
Espèce insuffisamment connue..... 5. *B. orientalis*.

1. *Baudouinia sollyaeformis* Baillon

BAILLON, *Adansonia* 6: 193, t. 5 (1866); *Hist. Pl.* 2: 132 (1872); *Bull. Soc. Linn. Paris* 1: 375 (1883); DRAKE in GRANDIDIER, *Hist. Nat. Pl. Madagascar*, Texte 1: 94 (1902); DUMAZ-LE-GRAND, *Bull. Soc. Bot. France* 100: 270 (1954).

Espèce type du genre, le *B. sollyaeformis* n'est encore connu que du Secteur Nord du Domaine Occidental, depuis Vohémar jusqu'à Diégo-Suarez. C'est tantôt un grand arbuste, tantôt un arbre pouvant atteindre 15 (-20) m de hauteur et un diamètre de 0,50 m.

Les feuilles sont le plus souvent assez largement obovales [(7-)20-30 × (3-) 11-16 mm] parfois étroitement obovales-elliptiques [(14-) 25-30 × (3-) 25-10 mm]; le limbe, souvent luisant dessus à l'état adulte, est très finement pubérent sur ses deux faces. Les stipules sont très petites, triangulaires-aiguës, non scarieuses, tôt caduques.

Dans les fleurs que nous avons analysées, nous avons observé soit 7 étamines (n° 9433-SF), soit 8 (n° 9421-SF). Toutes les anthères sont pénicillées de poils blancs au sommet. Les anthères des étamines postérieures s'ouvrent par deux pores apicaux latéraux, qui restent toujours indépendants l'un de l'autre; celles des étamines antérieures ne possèdent qu'un seul pore situé sur la face adaxiale, pore qui se prolonge en courte fente vers le bas.

L'ovaire, finement et densément soyeux, ne contient que (2-)3 ovules.

Les fruits, de petite taille (les plus gros que nous ayons vus n'atteignent pas 20 mm de longueur) sont soit ovoïdes, soit plus ou moins globuleux, asymétriques à la base; sous une mince couche de péricarpe charnu, noir à maturité, se trouve un noyau osseux très dur contenant 1-3 logettes. Dans l'échantillon 27554-SF les noyaux ont une surface parcourue transversalement par de nombreuses stries.

2. *Baudouinia Louveli* R. Viguier

R. VIGUIER in H. HUMBERT, *Not. Syst.* 13: 352 (1948); DUMAZ-LE-GRAND, *Bull. Soc. Bot. France* 100: 270 (1954); LOUVEL, *Notes sur les Bois de Madagascar*, « Pro », in *Bull. Econ. Madag.*, 4^e trim. 1921, p. 6, cum tab. (flor.); *ibid.*, 3^e-4^e trim. 1923, p. 12, cum tab. (fruct.). — *Baudouinia orientalis* R. VIGUIER p.p., *Lc.* 13: 351 (1948) quoad flores (specimen *Perrier 13302*).

Les syntypes du *B. Louveli*, *Louvel 9* et *45*, proviennent à peu près certainement des forêts côtières d'Ambila-Lemaitso ou de Tampina; c'est de cette dernière localité que provient également l'échantillon *Perrier 13302*, un des deux syntypes du *B. orientalis*. Cet échantillon, absolument identique aux deux échantillons de LOUVEL, ne saurait en être séparé spécifiquement.

L'autre syntype du *B. orientalis*, provenant de la presque île Masoala (*Perrier 2006*, fruits), que nous choisirons comme lectotype de cette espèce, présente des caractères foliaires tout à fait identiques à ceux du *B. Louveli*; mais ses fruits, comme l'ont indiqué VIGUIER et N. DUMAZ-LE-GRAND, sont assez différents. Ces différences sont-elles suffisantes pour

permettre la séparation des deux espèces, ou faut-il considérer qu'elles rentrent dans l'échelle de variations normales d'une seule espèce? Personnellement, j'inclinerais vers la dernière alternative mais, comme les éléments qui permettraient de trancher définitivement la question sont insuffisants, je conserverai provisoirement le *B. orientalis*.

Le *Baudouinia Louveli*, qui n'est encore connu que des forêts littorales ou sublittorales d'Ambila et de Tampina, est un arbre pouvant atteindre une dizaine de mètres de hauteur. Ses feuilles très coriaces, de grande taille (3,5-11 × 2-4,5 cm) sont assez variables de forme : tantôt elliptiques, tantôt oblongues, parfois un peu obovales ou ovales etc... Les stipules, variables de forme elles aussi (étroitement ou largement elliptiques ou oblongues, parfois un peu falciformes), longues de 5 à 15 mm, sont coriaces et persistent assez longtemps.

Les inflorescences, ramifiées dès la base ou presque, sont multiflores en général; leurs axes et la face externe du calice sont glabres à l'exception des marges des bractées qui sont plus ou moins ciliées. Les sépales sont plus ou moins pubescents soyeux sur leur face interne. Les étamines au nombre de (9)- 10 ont une déhiscence analogue à celle observée dans le *B. sollyaeformis*: deux pores chez les étamines supérieures, un seul pore chez les antérieures; les anthères sont soit toutes pénicillées (6470-SF et 17997-SF d'Ambila), soit seulement les cinq supérieures (*R. Capuron* s. n° de Tampina). L'ovaire, étroitement oblong, très comprimé, entièrement glabre et prolongé par un style très court, contient 20-23 ovules.

Les fruits, étroitement oblongs, assez fortement comprimés, munis de sillons transverses entre les graines, atteignent parfois 12 cm de longueur (jusqu'à 15 cm d'après LOUVEL). Assez souvent, ils présentent des étranglements au niveau des graines avortées. Ces fruits ont une structure assez différente de celle des *B. sollyaeformis* et *B. fluggeiformis*; alors que chez ceux-ci, le fruit contenant un seul noyau très dur, est impossible à rompre, chez le *B. Louveli* le fruit se laisse fragmenter aisément en autant d'articles qu'il y a de graines développées; une section transversale de ces fruits montre que sous une mince couche d'exocarpe (charnu sur le vif) se trouve un mésocarpe, plus ou moins fibreux mais peu résistant, entourant autant de « noyaux » que de graines développées; ces noyaux peuvent être isolés sans difficulté par grattage du mésocarpe qui les entoure; ils se présentent alors sous la forme d'une sorte de petite boîte, de contour elliptique, ayant environ 15 mm de longueur sur 6-7 mm de largeur, légèrement déprimée verticalement et présentant sur sa face supérieure une très fine suture longitudinale. Les graines, très arrondies aux deux extrémités sont plus ou moins largement elliptiques (p. ex. 7 × 4,5 mm, 8 × 4 mm).

Le *B. Louveli* est connu localement sous le nom de Piro. Tous les échantillons que nous possédons et dont la provenance est connue ont été récoltés à Ambila-Lemaitso et à Tampina.

3. *Baudouinia Rouxevillei* Perrier

H. PERRIER DE LA BATHIE, Bull. Acad. Malgache, Nelle série, 15: 2 (1932); N. DUMAZ-LE-GRAND, Bull. Soc. Bot. France 100: 270 (1954).

Nous ajouterons peu de mots à l'excellente description que PERRIER DE LA BATHIE a donnée de cette espèce bien connue dans la région de Tuléar sous le nom de *Manjakabentany*. Ses très petites feuilles insérées en bouquets sur des rameaux courts (les rameaux d'élongation portent des feuilles alternes) permettent de la reconnaître aisément.

Dans les fleurs que nous avons analysées, nous avons observé 7-9 étamines et 4-6 ovules; dans sa description PERRIER parle de 5 étamines et de fruits à 7-8 graines.

Dans l'échantillon 518-SF les filets staminaux sont souvent plus ou moins connés trois par trois.

Les anthères, totalement glabres, s'ouvrent toutes par une seule courte fente apicale.

Les fruits présentent la même structure que ceux du *B. Louveli* mais sont de beaucoup plus petite taille (ils ne dépassent pas 3 cm de longueur et 7-8 mm de largeur); ils se laissent très facilement fragmenter en éléments uniséminés identiques, à la taille près, à ceux du « Piro ».

Le *B. Rouzevillei* n'est connu actuellement que d'une zone très réduite, située entre les vallées du Fiherenena et de l'Onilahy, sur le plateau de calcaires éocènes. Il y a quelques années il était encore très commun vers les P.K. 45-60 de la route Tuléar-Sakaraha (environs d'Andranohinaly). Nous l'avons également rencontré près du rebord occidental du plateau calcaire, au sud-est de la colline de la Table, mais il est là beaucoup plus rare.

Le tronc du *Manjakabentany*, aux cannelures très profondes, était surtout utilisé autrefois pour la fabrication de cannes. A cet emploi s'est ajouté ces dernières années celui de la fabrication de pieds de lampadaires et aussi, hélas, celui de bois de feu.

4. *Baudouinia fluggeiformis* Baillon

BAILLON, *Adansonia* 8: 201 (1868); Bull. Soc. Linn. Paris 1: 375 (1883); in GRANDIDIER, Hist. Pl. Madagascar, Atlas, pl. 302 (1888); DRAKE, in GRANDIDIER, *ibid.*, Texte 1: 94 (1902); DUMAZ-LE-GRAND, Bull. Soc. Bot. France 100: 270 (1954). — *Baudouinia suarezensis* N. DUMAZ-LE-GRAND, Bull. Soc. Bot. France 100: 269 (1954).

Cette espèce est, de loin, la plus largement répandue à Madagascar puisque elle occupe, à l'exception du plateau calcaire Mahafaly, les zones de basse et moyenne altitude de toute la Région Occidentale, depuis l'extrême Nord (région Vohémar — Diégo-Suarez) jusqu'aux limites orientales de l'Androy; elle pénètre aussi dans le Domaine du Sambirano, où elle a été observée dans les terrains gréseux. On conçoit que sur cette aire très vaste l'espèce puisse présenter des variations assez importantes mais n'affectant pas cependant les caractères essentiels que fournissent les fleurs (étamines glabres, à un seul pore, ovaire très pubescent, à 6 ovules au plus), les fruits à noyau très dur et les stipules plus ou moins scarieuses et nervurées-striées longitudinalement, caduques.

Sans doute, dans l'abondant matériel dont nous disposons, est-il possible d'effectuer certains groupements d'échantillons présentant

entre eux plusieurs caractères communs, groupements auxquels pourrait être donné un statut infraspécifique.

On pourrait ainsi par exemple grouper dans une variété cinq ou six échantillons parfaitement conformes à celui dont N. DUMAZ-LE-GRAND a fait le type du *B. suarezensis*: tous ces échantillons provenant des massifs calcaires de la région de Diègo-Suarez (Windsor-Castle et surtout Montagne des Français) ont des feuilles étroitement elliptiques et des fruits relativement gros.

Dans la même région (pourtour de la Montagne d'Ambre, Ankarana) et s'étendant peut-être jusqu'à Vohémar, on pourrait aussi isoler une autre variété à petites feuilles assez largement elliptiques, à fruits de petite taille, présentant une certaine tendance à être légèrement marginés sur leurs sutures. En procédant de la sorte, on ne tarderait pas à s'apercevoir qu'il faudrait multiplier sans fin les variétés pour arriver à faire rentrer tous les échantillons dans un cadre bien défini. Nous pensons que ce travail est prématuré et qu'il ne pourra être effectué qu'après de très nombreuses récoltes nouvelles et des observations sur le terrain.

5. *Baudouinia orientalis* R. Vig.

R. VIGUIER in H. HUMBERT, Not. Syst. **13**: 352 (1948), p.p., quoad spec. fruct. *Perrier 2006*.

Nous avons déjà dit que l'un des syntypes (*Perrier 13302*) du *B. orientalis* devait être, sans l'ombre d'un doute, rapporté au *B. Louveli*.

L'échantillon *Perrier 2006* a des fruits dépourvus de sillons transversaux ce qui, du premier coup d'œil, le distingue de ceux du *B. Louveli*; de plus ces fruits sont très durs, très ligneux. Mais s'agit-il là d'un caractère normal? Nous en doutons car les fruits que nous avons vus avaient été manifestement attaqués par des larves d'insectes, comme le montrent les trous que l'on observe çà et là à leur surface et les galeries observables sur une section. Il se pourrait donc que ces fruits soient anormaux et ne représentent en réalité que des cécidies (bien que les loges séminales, dépourvues de graines, soient bien développées).

Dans la clé de détermination des *Baudouinia*, nous avons fait intervenir en premier lieu les caractères tirés des anthères, ce qui conduit à faire deux groupes de deux espèces chacun: d'une part *B. sollyæformis* et *B. Louveli*, de l'autre *B. Rouzevillei* et *B. fluggeiformis*. En partant des caractères tirés du fruit, caractères qui sont corrélatifs de ceux de la pubescence ovarienne, nous serions arrivés aux deux groupes suivants:

- fruit à plusieurs noyaux et ovaire glabre: *B. Louveli* et *B. Rouzevillei*
- fruit à un seul noyau et ovaire pubescent: *B. sollyæformis* et *B. fluggeiformis*.

Il ne nous est pas possible de choisir, entre ces divers groupements, ceux qui respectent le mieux les affinités entre les espèces.

III. ELIGMOCARPUS R. CAPURON, GEN. NOV.

Arbores foliis alternis imparipinnatis (nonnunquam abortu folioli terminalis paripinnatis), foliolis oppositis; stipulæ laterales, parvæ, deciduæ. Inflorescentiæ axillares, pedunculatæ, cymosæ, paucifloræ; bracteæ et bracteolæ caduæ. Flores pentameri, hermaphroditi, zygomorphi, receptaculo leviter concavo. Sepala 5, libera, in alabastro valde imbricata, subæqualia. Petala 5, alterna, valde inæqualia (posterior majus, anteriora minora) basi unguiculata, in alabastro valde imbricata. Stamina 10, omnia fertilia, antheris oblongis basifixis apice biporicidis, bilocularibus, posteriora 5 filamentibus in laminam omnino connatis et antheris apice penicillatis, anteriora 5 breviora filamentis liberis et antheris glabris. Ovarium, basi brevissime stipitatum et disco annulari cinctum, e transverso plicatum, pauciovulatum (ovula ca. 4), apice in stylum sat gracile et leviter curvatum attenuatum, stigmatum punctiforme. Fructus drupaceus siccus, lignosus, indebiscens, ut ovarium e transverso plicatus, suturis rectis leviter incrassatis. Semina matura ignota.

Species unica adhuc cognita :

Eligmocarpus cynometroides R. Capuron, *sp. nov.*

Arbor ad 15 m alta et 0,50 m-0,60 m diam. Ramuli floriferi brunnei dense adpresseque puberuli, vetustiores grisei, lenticellis minutissimis instructi. Folia (3-) 5-9 (-11) foliolata, 2-6 cm longa, petiolo (2-4 mm longo, supra leviter canaliculato) ut rachide cylindrico eglanduloso sat dense puberulo; foliola (inferiora minora) chartacea, brevissime (ad 0,75 mm) petiolulata (petiolulo puberulo) vel subsessilia, lateralia obovato-oblonga vel subelliptica (6-20 × 3-10 mm) leviter asymmetrica, basi cuneata (obtusata vel obtusiuscula), apice rotundata et semper emarginata, mediana (apice rachidis obscure articulata) symmetrica obovata, basin versus cuneatim attenuata, apice rotundata et emarginata; lamina supra glaberrima, subtus (praesertim supra costam) puberula; costa supra vix prominula, subtus prominens; nervi secundarii et reticulum utroque latere prominuli. Stipulæ obovatæ (2-3 × 1,3-1,8 mm) apice rotundatæ, basi attenuatæ, extus puberulæ, mox caduæ. Inflorescentiæ 3-4,5 cm longæ, folia parum superantes, 3-6 floræ, pedunculatæ, pedunculo (1-2 cm longo) et axibus dense brevissimeque puberulis; bracteæ caducissimæ haud visæ, cicatrices albas post lapsus relinquentes. Pedicelli (1-1,5 cm longi) brevissime puberuli, cicatrices bracteolarum ad 2-3 mm supra basin ostendentes. Sepala 5-6 mm longa, naviculiformia-concava, apice subacuta, extus intusque puberula. Petala valde inæqualia omnia breviter (2-3 mm) unguiculata, posterior latior quam longum (ca. 12,5 mm longum, 13,5 mm latum), lateralia late obovata (ca. 11,5 × 9 mm), anteriora obovata (ca. 8,5 × 5 mm), glabra, in vivo statu lutea. Stamina posteriora 6,5-7 mm longa (filamentis 3,5 mm longis inclusis), antheris (ca. 3,5 mm longis) ad apicem longe barbatis, poris duabus lateralibus apice dehiscentibus. Stamina anteriora 5-6 mm longa, omnino glabra, antheris (3-3,5 mm longis) apice rimis duabus brevibus poriformibus obliquis introrsis dehiscentibus. Discus glaber, ca. 0,5 mm altus, extus levi-



FIG. 1. — *Elgimocarpus cynometroides* R. Cap. : 1, rameau en fleurs $\times 2/3$; 2, stipules $\times 4$; 3, foliole $\times 4$; 4, fleur débarrassée des pétales $\times 3$; 5, pétale postérieur $\times 3$; 6, pétale latéral antérieur $\times 3$; 7, pétale latéral postérieur $\times 3$; 8, étamines postérieures vues de face $\times 4$; 9, id., vues de profil $\times 4$; 10, 11, deux étamines antérieures $\times 4$; 12, ovaire $\times 4$; 13, section méridienne de l'ovaire $\times 4$; 14, section longitudinale de l'ovaire, perpendiculaire à la précédente $\times 4$; 15, rameau en fruits $\times 2/3$; 16, section longitudinale médiane du fruit $\times 4$; 17, détail de la paroi du fruit (endocarpe cartilagineux et mésocarpe avec paquets de fibres) $\times 4$. (1 à 14, d'après 29597-SF; 15-17, d'après 3499-SF).

ter staminorum filamentorum impressionibus 10-sulcatus; ovarium, sutura inferiora pubescente excepta, fere omnino glabrum, oblique ovoideum ca. 5,5 mm longum; stylus glaber vel pilis rarissimis instructus, ca. 2-2,5 mm, longus. Fructus ambitu subquadrangulare vel suborbiculare, circiter 2 cm longus, 2,5 cm altus et 1,5 cm crassus, basi et apice (nonnunquam styli reliquo apiculato) subtruncatus, sutura superiore canaliculata, utraque faciei sulcis 2-3 verticalibus profundis instructus.

Typus speciei : 20501-SF.

QUEST (extrême limite Sud-Orientale) : vallon sur le versant occidental du col de Mahatsinjo, en bordure Nord de la route reliant Ranopiso à Bevilany (à l'Ouest de Fort-Dauphin), vers 150 m d'alt., 8496-SF (Fr., 23/IX/1953), 8213-SF (Fl., XI/1953. Mampay), 8918-SF (Fr., 10/V/1954, Mampay), 20501-SF (Fl., 11/XI/1964).

Cette espèce n'est encore connue, en toute certitude, que de la seule localité ci-dessus indiquée. Nous pensons l'avoir également observée (vers 300-400 m d'alt.) sur les pentes méridionales du massif du Vohitsandriana, à 17 km environ à vol d'oiseau au Sud de la localité précédente.

Le genre *Elignocarpus* est remarquable par les caractères de son androcée et de son ovaire (et aussi, par voie de conséquence, de son fruit).

Les étamines, au nombre de 10, sont toutes fertiles et constituées d'un filet robuste, surmonté d'une anthère (à 2 loges et 4 locules) de forme oblongue à bords parallèles. Les cinq étamines antérieures, un peu plus courtes que les postérieures, sont entièrement libres entre elles et glabres; leurs anthères s'ouvrent au sommet sur la face regardant l'axe floral, par deux courtes fentes obliques. Les cinq étamines postérieures sont soudées l'une à l'autre par leurs filets et tombent ensemble; les filets des trois étamines les plus postérieures sont soudés presque jusqu'à leur sommet, alors que ceux des deux autres (un de chaque côté) ne sont soudés que jusqu'à leur tiers supérieur environ; les anthères de ces étamines sont toutes barbues laineuses à leur extrémité et, sauf la médiane, barbues sur leurs bords latéraux.

La base de l'ovaire est entourée par un disque intrastaminal annulaire très net.

L'ovaire, atténué en pied très court à sa base, est parcouru sur chacune de ses faces de 2-3 très profonds sillons verticaux correspondant, sur la face opposée, à autant de saillies; cette disposition est due au fait que les parois latérales de l'ovaire sont plus longues que les sutures et que, pour pouvoir s'insérer dans le cadre que constituent les sutures, les parois sont obligées de se replier en zig zag (d'où le nom que nous avons choisi pour le genre). La même disposition se retrouve dans le fruit. Les parois de celui-ci sont très résistantes; le mésocarpe contient de nombreux paquets de fibres régulièrement disposés et est doublé intérieurement d'un endocarpe mince mais très cartilagineux. Notons que si l'endocarpe a partout la même épaisseur, le mésocarpe est beaucoup plus épais au niveau de chaque repli du fruit sur la valve qui se trouve à l'extérieur.

Le nom vernaculaire de Mampay qui est donné à cette espèce s'applique aussi, en règle très générale, aux représentants du genre *Cynometra*.

Même à l'état stérile l'*Eligmocarpus* pourra se distinguer aisément des *Cynometra* grâce à ses feuilles imparipennées (elles sont toujours paripennées dans ce dernier genre).

IV. MENDORAVIA R. CAPURON, GEN. NOV.

Arbores foliis alternis, simplicibus, integris; stipulae laterales. Inflorescentiae axillares, cymosae, parum ramosae et igitur subracemiformes; bractae et bracteolae parvae. Flores pedicellati, hermaphroditi, parum zygomorphi, 5-6 meri, receptaculo parvo subplano; sepala 5-6 usque ad basin libera, in alabastro vix imbricata, mox aperta; petala 5-6, imbricata, elliptica, subaequalia; stamina 11-12 filamentis filiformibus inter se liberis, antheris basifixis anguste oblongis, leviter curvatis, extremo apice peris transversis duabus debiscentibus; ovarium compressum, sessile (basi leviter attenuatum) 2 (-3) - ovulatum, apice in stylam rectam brevem attenuatum, stigmatibus obliquo, capitato, longitudinaliter sulcato instructum. Ovula transversalia, anatropa. Legumen compressum 2-valve, ad suturam placentariam angustissime alatum, valvis cartilagineis; semina (1-2 pro fructu evoluta) transversa, funiculo brevissimo affixa, compressa, exalbuminosa (?); embryonis cotyledones tenues, basi cordati; radícula recta, cylindrica.

Species unica adhuc cognita :

Mendoravia Dumaziana R. Capuron, *sp. nov.*

Arbor ad 15 m alta et 0,30 diam., trunci cortice laevi et lenticellis numerosis instructo. Ramuli adulti sat graciles, leviter angulosi, subrubri, lenticello-punctati, glabri. Folia adulta glaberrima, petiolo (3-5 mm longo) transverse rugato supra longitudinaliter sulcato, limbo (3,5-9 × 11-3,7 cm) ovato, 2,5-3-plo longiore quam lato, maxima latitudine ad tertiam partem inferiorem, basi subrotundato vel late cuneato, apicem versus longe attenuato, subcoriaceo; costa utroque latere prominens; nervi secundarii (e tertiariis parum distincti), tertiarii et venuli utrinque prominuli. Stipulae aciculiformes ad 3 mm longae, caducae. Inflorescentiae quam folia breviores (2-3 cm longae) pauciflorae, axibus (ut et bracteis, bracteolis, pedicellis et sepalis) pilis adpressis rigidis sat densis instructis; bractae et bracteolae parvae, aciculares vel anguste triangulares (maiores ad 2,5 mm longae); pedunculi cylindrici 10-18 mm longi. Sepala anguste ovato-triangularia (ca. 2,5 × 1 mm) acutissima. Petala glabra, elliptica (14 × 5-6,5 mm) basi cuneatim attenuata, apice acuta. Staminum filamenta 3-5 mm longa; antherae (omnes conformae) 2,5-3,5 mm longae, glabrae. Ovarium sparse et adpresse ciliatum, ca. 4 mm longum (stylo 1 mm longo incluso). Legumen oblique oblongum (ca. 5 × 1,7 cm), apice stylo leviter accrescente (ca. 3-4 mm longo) et persistente apiculatum, valvis intus laevibus luteisque, extus brunneis et transverse leviter reticulatis; suturae placentariae ala vix 0,5 mm alta. Semina suborbicularia vel late obovata, nonnunquam leviter pyriformia, ad 9-10 mm longa, tegumento brunneo-rubro, sat fragile, laevi, hilo punctiforme; radícula 2 mm longa.

Typus speciei : 10576-SF.

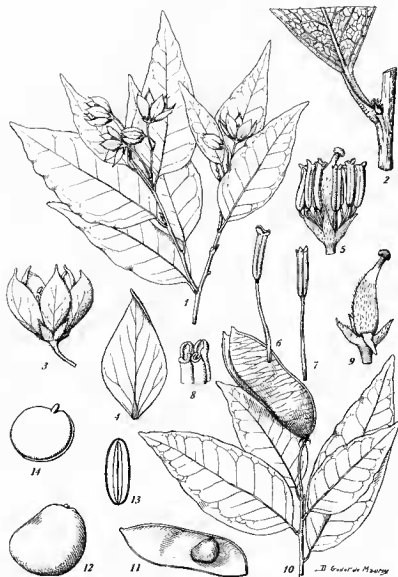


FIG. 2. — *Mandoravia Dumaziana* R. Cap. : 1, rameau en fleurs $\times 2/3$; 2, base de la feuille $\times 2$; 3, fleur en début d'épanouissement $\times 4$; 4, pétale $\times 8$; 5, fleur précédente débarrassée des pétales $\times 4$; 6, 7, étamines adultes $\times 4$; 8, détail du sommet des anthères $\times 8$; 9, ovaire $\times 4$; 10, rameau fructifère $\times 2/3$; 11, une valve du fruit $\times 2/3$; 12, graine $\times 1,5$; 13, section transversale de la graine $\times 1,5$; 14, embryon $\times 1,5$. (1 à 9, d'après 10376-SF; 10-13, d'après 11143-SF).

EST (SUD) : Forêt du col d'Andrelily, près d'Enakony, Mahatalaky, Forêt-Dauphin. 10576-SF (Fl., 24/VIII/1954, Mendoravy mainty); forêt d'Anindrelily, près de Riampisaky, Mahatalaky, 11143-SF (Fr., Bois, 23/XI/1954, Mendoravy); forêt d'Hirikiriky, près d'Etsirehy (Ebakika), Mahatalaky, 11141-SF (Fr., 20/XI/1954, Mendoravy).

Parmi les caractères dignes de remarque du *Mendoravia Dumaziana* nous noterons les suivants :

Feuilles simples, à pétiole dépourvu de toute trace d'articulation (comme dans les *Baudouinia* Baill.).

Fleurs du type 5 ou 6.

Calice à sépales entièrement libres, étroitement ovales-triangulaires, ouvert de très bonne heure; dans les plus jeunes boutons que nous avons pu observer, les sépales étaient déjà écartés et ne se recouvraient que très partiellement à leur extrême base. Il y a donc lieu de supposer que, dans les très jeunes boutons, ils ne sont que très légèrement imbriqués. Les sépales persistent quelque temps à la base du fruit.

Pétales subégaux, fortement imbriqués dans le bouton et dépassant le calice de très bonne heure.

Étamines au nombre de 11-12 (jamais nous n'en avons observé 10 seulement), à filets filiformes libres entr'eux. Les anthères sont oblongues, à peu près 4-5 fois plus longues que larges, de section carrée, à deux loges et quatre locules; avant déhiscence leur sommet, tronqué perpendiculairement à leur axe longitudinal, est muni de quatre bosses (formant un peu comme quatre cornes courtes divergentes) correspondant chacune à une loge; chaque bosse porte à sa face supérieure un fin sillon qui se transforme en pore à maturité; les deux pores des deux locules d'une même loge se réunissent, au moment de la déhiscence, pour former une fente unique; celle-ci, en son milieu, peut se prolonger très légèrement dans le haut du sillon qui sépare les deux locules. De l'étude de quelques fleurs bien ouvertes, mais malheureusement en mauvais état, il nous a paru que les étamines postérieures étaient nettement plus longues que les antérieures.

Ovaire atténué en très court stipe à la base, atténué au sommet en court style droit, obliquement tronqué et dilaté en stigmate capité (de contour elliptique ou légèrement obovale) sillonné sur sa ligne médiane. Deux ou, plus rarement, trois ovules.

Gousse très comprimée, déhiscence en deux valves parcheminées-coriacées s'enroulant chacune en tire-bouchon après leur séparation. La suture placentaire est munie d'un très étroit rebord tranchant qui constitue une sorte d'aile très rudimentaire et qui se partage en deux moitiés au moment de la séparation des valves. La gousse est apiculée par le style persistant et légèrement accrescent.

Graines à téguments lisses, minces et fragiles, paraissant dépourvues d'albumen (mais peut-être immatures).

Par cet ensemble de caractères, il nous paraît difficile d'insérer cette espèce malgache dans un des genres de Cassiées décrits jusqu'à ce jour, même dans l'immense genre *Cassia*. Quelques caractères (fleurs 5 ou 6-

mères, calice faiblement imbriqué, nombre d'étamines, suture placentaire légèrement ailée sur le fruit) pourraient faire penser au genre *Storkiella* Seem, dont les espèces connues habitent Fiji et la Nouvelle Calédonie; mais les espèces de ce genre ont des feuilles composées imparipennées, des ovaires à nombreux ovules, des graines à funicule assez long etc...

Nous sommes heureux de dédier cette espèce à M^{lle} DUMAZ-LE-GRAND qui, pendant plusieurs années, s'est occupée de l'étude de la flore malgache et plus particulièrement des Légumineuses.

V. DIALIUM L.

Ce genre qui compte environ 70 espèces dans les régions tropicales, n'est représenté à Madagascar que par deux espèces dont nous allons présenter d'abord les caractères communs.

Ce sont des arbres, parfois de grande taille, à tronc recouvert d'une écorce à rhytidome caduc par plaques; la partie interne de l'écorce laisse exsuder, quand on l'entaille, un peu de liquide rouge. A l'exception des inflorescences et de certaines parties de la fleur, toute la plante est glabre. Les feuilles, trifoliolées ou unifoliolées, sont caduques; les folioles ont un réseau de nervures et de nervilles remarquablement saillant; les stipules, latérales, sont très tôt caduques. Les fleurs sont disposées en cymes groupées en grappes plus ou moins composées, paniculiformes, axillaires ou terminales. Les axes des inflorescences sont pubérents. Les bractées sont de très petite taille, pubérentes sur les bords, très caduques. Les fleurs, pédicellées, ont un réceptacle étroitement obconique sur le bord duquel viennent s'insérer les pièces du périanthe et de l'androcée.

Le périanthe est constitué de deux verticilles trimères. Les trois sépales, plus ou moins oblongs et à base large, trinervés, sont légèrement imbriqués, le sépale antérieur étant intérieur dans le bouton. Les trois pétales, alternes avec les sépales et aussi grands qu'eux, obovales, atténués en coin à la base et uninervés, sont légèrement imbriqués à leur sommet, le pétale postérieur étant extérieur. L'androcée est constitué de deux étamines opposées aux sépales postérieurs; leur filet, légèrement aplati, s'atténue depuis la base jusqu'au sommet; les anthères sont oblongues, très finement pubérentes, échancrées à la base, basifixes et déhiscentes par deux fentes longitudinales latérales. Le gynécée, très excentrique, a un ovaire pubescent atténué à sa base en un pied robuste soudé à la paroi antérieure du tube réceptaculaire et s'en détachant à son rebord supérieur; la loge ovarienne contient deux ovules superposés; l'ovaire s'atténue au sommet en un style relativement court, étroitement cylindroconique, un peu recourbé vers l'arrière de la fleur et terminé par un stigmate punctiforme.

Les fruits sont des baies cortiquées à surface lisse, paraissant glabre (en réalité, à la loupe, on aperçoit des restes de la pubescence ovarienne), de forme plus ou moins obovoïde ou globuleuse, un peu comprimées laté-

ralement; le péricarpe est constitué d'une couche externe, plus ou moins épaisse et friable, de structure assez grossière, un peu grenue, que double intérieurement un endocarpe mince crustacé. Celui-ci est à son tour tapissé intérieurement d'une couche épaisse de tissu spongieux (d'abord blanc puis brun), très souple, creusé en son centre d'une cavité où se trouve la graine (rarement deux graines se développent); ce tissu spongieux semble se former assez tardivement à partir de la face interne de l'endocarpe crustacé; il est facile de suivre au travers de ce tissu spongieux le parcours des funicules séminaux.

Les graines, très comprimées, de contour largement elliptique oblong, ont un hile punctiforme placé légèrement au-dessous de leur sommet; le tégument séminal, très résistant, brunâtre, est parcouru, surtout près des bords de la graine, d'un grand nombre de très fines craquelures; celles-ci forment des lignes qui partent du hile et, après avoir parcouru la périphérie de la graine, vont se rejoindre à mi-hauteur environ du bord opposé au hile. L'albumen, corné et un peu translucide, est abondant. L'embryon a des cotylédons verdâtres épaissis sur les bords, un peu échancrés-cordés à la base; la radicule est droite, courte, robuste.

Par leurs caractères floraux, les deux *Dialium* malgaches sont remarquables et s'écartent, autant que l'on puisse en juger d'après les descriptions, de leurs congénères; ils ont, en effet, un périanthe trimère et non pentamère; de plus, dans chaque verticille la pièce qui, normalement, devrait être intérieure est en réalité extérieure (cas du pétale postérieur) ou inversement (cas du sépale antérieur). Le périanthe trimère les rapproche des *Apuleia* Mart. sud-américains dont les séparent les fruits non ailés-marginés sur la suture placentaire.

Comme les fruits des deux plantes malgaches sont en tous points identiques à ceux des autres *Dialium*, il ne nous paraît pas opportun de les exclure de ce genre; mais peut-être mériteraient-ils de constituer une section particulière.

Les deux espèces se séparent très facilement par leurs caractères foliaires :

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. Feuilles trifoliolées..... | 1. <i>D. madagascariense</i> . |
| 1'. Feuilles uni-foliolées..... | 2. <i>D. unifoliolatum</i> . |

1. *Dialium madagascariense* Baillon

BAILLON, in GRANDIDIER, Hist. Nat. Plantes Madag., Atlas 1, pl. 30 B (1888);
DRAKE DEL CASTILLO, in GRANDIDIER, *ibid.*, Texte, 1: 95 (1902).

Le *D. madagascariense* n'a été, pendant très longtemps, connu que par l'échantillon type récolté par HUMBLLOT (n° 426) et provenant du Nord-Est. De nombreuses récoltes effectuées durant ces dernières années, ont permis de se rendre compte que l'espèce avait une très large répartition sur les deux versants de l'île.

Sauf avortement exceptionnel, les feuilles sont toujours constituées de trois folioles.

Les fruits sont brièvement ovoïdes ou subglobuleux et atteignent 2-2,5 cm de longueur sur 1,6-2,2 cm de hauteur; leur péricarpe est mince (2 mm environ) et très fragile (il est presque toujours écrasé en herbier).

Il semble possible, assez difficilement d'ailleurs, de distinguer deux sous-espèces : l'une propre au Domaine Oriental, caractérisée par des folioles particulièrement coriaces, généralement obtuses (parfois même arrondies), avec le plus souvent un acumen peu marqué très court et obtus; la foliole terminale, dont les dimensions varient fortement (3-12 × 1,5-6,5 cm), est en général de 1,5 à 2 fois plus longue que large.

Dans la sous-espèce propre au versant occidental de l'île (englobant le Domaine de l'Ouest et le Sambirano) les folioles sont moins coriaces, à axe moins robuste, à folioles soit plus étroites (la terminale est en général 2,5 à 3 (-3,5) fois plus longue que large) soit nettement acuminées.

Aux deux sous-espèces se rapportent les échantillons suivants :

a) ssp. *madagascariense*

EST : s. localité précise, *Humboldt 426* (Fl. jeunes, Type); Ankalliana, près d'Andranofotsy, Antsambalahy, Antalaha, *21518-SF* (Fl., 30/X/1963, Zana fotsy); Presqu'île Masoala, près d'Ambohitratanana, Antalaha, *8027-RN* (Fl., 14/XII/1956, Zarena); Environs de la baie d'Antongil, massif de l'Ambohitsitondroina, près de Mahalevona, à l'Est de Maroantsetra, *8664-SF* (Fl., 27/XI/1953, Zana); Environs de la baie d'Antongil, vallée de la Rantabe entre Antsambalahy et Beanana, *9048-SF* (Fr., 19/II/1954, Zana ou Zana fotsy); Environs de la baie d'Antongil, basse vallée de la Fananehana, entre Anandrivola et Anena, *8943-SF* (Fr., 27/I/1954); Forêt sublit-torale, sur sables, à Tampolo, au N. de Fénérive, *8625-SF* (Fl., XI/1953), *11066-SF* (Fl., 14/X/1954, Zana mavo), *13093-SF* (Fr., 11/II/1955, id.), *16428-SF* (Fl., 17/X/1956, id.), *16493-SF* (Fr., 15/I/1957, id.); Réserve Naturelle N° 1, Ambodriana, Tamatave, *8607-SF* (Fl. j., 4/XI/1953, Zana).

b) ssp. *occidentale* R. Capuron, ssp. *nov.*

A typo differt foliis minus robustis, foliolis tenuioribus, minus reticulatis, prorata longitudinis minus latis (foliola terminalia ca. 2,5-3-3,5 plo longiora quam lata), longe apicem versus angustatis et sæpe acuminatis.

Typus subspeciei : *12857-SF*. — Cotypus fructifer : *11916-SF*.

QUEST (Nord) : Plateau calcaire de l'Ankarana, *Capuron s. n°* (F., s. d.); *224-R. 160* (F., 12/III/1955, Hompapemena).

SAMBIRANO : Massif du Kalabenono, près d'Antseva, Canton d'Ambodimanga (bassin de la Ramena), vers 600 m d'alt., *17149-SF* (F., Bois, 21/IX/1955, Zana); Andampy, à la base Ouest du massif du Nanongarivo, *3894-SF* (Fl., 12/X/1951).

QUEST : Forêt d'Ambondro-Ampasy, presqu'île d'Antonibe, Analalava, *18556-SF* (F., 3/IV/1958); Forêt de Bemiba, à l'Ouest d'Antsalova, *Capuron s. n°* (Fr. tombés au sol, 27/XII/1952); Antanambao, Befasy, Morondava, *12275-SF* (Fr., Bois, 13/XII/1954, Tatraborondreo); Forêt de Zombitsy, près de Sakaraha, *8444-SF* (Fl., IX/1953), *12606-SF* (Fl., 7/XI/1954, Tatraborondreo), *13364-SF* (Fr., 10/II/1955, Karimbola), *85-R. 161* (F., 26/II/1955, Vandamena ou Tatraborondreo), *11916-SF* (Fr., Bois, III/1955), *12857-SF* (Fl., 7/XI/1959, Karimbola); Massif de l'Isalo, dans un ravin boisé au lieu dit Angebolava, à l'Ouest de Ranohira, *Capuron s. n°* (F., 29/XII/1961).

2. *Dialium unifoliolatum* R. Capuron, *sp. nov.*

D. madagascariense valde affinis a quo præcipue foliis semper unifoliolatis differt.

Arbores medioeres vel excelsæ (ad 30 m altæ et 1 m diam.), trunci cortice tenuè, rhytidomè caduco, succum rubrum parcum exsudante, exceptis inflorescentiis glaberrimæ. Ramuli graciles. Folia caduca, petiolo 3-5 mm longo ad medium manifestè articulatò, limbo elliptico vel ovato-elliptico (3-8 × 1, 5-5 cm), basi rotundato vel obtuso, apicem versus attenuatò et sæpe acuminatò, secundum costam sæpe plicatò, submembranaceo, valde reticulatò. Inflorescentiæ foliis breviores vel superantes (ad 10-12 cm longæ), ramosæ, axibus pilis sparsis instructis. Pedicelli 2-4 mm longi. Alabastra ellipsoideo-oblonga. Sepala glabra, alba, tria, leviter imbricata, anterior in alabastro interno, ovato-oblonga (ca. 4 × 2 mm) per anthesin deflexa, mox decidua; petala tria, sepalis alterna, in alabastro leviter imbricata, superior externum, sat anguste obovata (ca. 4,2 × 1,7 mm) basin versus cuneatim attenuata, apice subrotundata, per anthesin deflexa et ante sepala caduca; stamina dua, sepalis posterioribus opposita, ca. 4,5 mm longa, filamentis (ca. 2-2,5 mm longis) compressis, basi sat latis et apicem versus valde angustatis, antheris ellipsoideo-oblongis (ca. 2,5 × 1,2 mm) basifixis, basi leviter emarginatis, brevissime puberulis, rimis lateralibus duabus debiscentibus; germen (in toto 5,5 mm longo) basi breviter stipitatum (stipo vix 1 mm longo, latere anteriore receptaculi adnato), ovario ovoideo leviter compresso dense pubescenti (ca. 1,5 mm longo); stylus (ca. 3 mm longus), subcylindricus (apicem versus leviter attenuatus et sursum versus paulum curvatus), stigmatè punctiforme; ovula in ovario dua. Fructus plus vel minus obovoideus, glaber vel pilis sparsis adpressis oculo nudo inconspicuis instructus, lævis, in sicco statu niger, pericarpio sat crasso et firmo. Semen (nonnunquam dua evoluta) generis.

Mihi videtur utile duas subspecies distinguere :

a) ssp. *unifoliolatum*

Fructus magni (2,6-3,8 cm longi, 2-2,6 cm alti, 2-2,5 cm crassi) pericarpio sat crasso et firmo. Trunci cortex extus colore rubicundo. Habitat in silvis umbrosis et pluviis regionis orientalis.

ESR : Environs du col d'Ambatondradama, piste Maroantsetra-Antalaha, au N. de la presqu'île Masoala, 8756-SF (Fr., 14/XII/1953, Zana mena); Farankaraina, entre Navana et Andranofotsy, à l'Est de Maroantsetra, 14853-SF (Fr., 4/VI/1953, Zanamena), 9142-SF (Fl., 11/1954, id.), 14360-SF (Fl., 23/III/1955, id.), 18312-SF (Fr., 16/IX/1957, id.); Environs de la baie d'Antongil, forêt d'Antandrokolaka, entre Morafeno (bassin de la Fananehana) et Antsambalahy (vallée de la Rantabe), 9033-SF (Fr., 11/1954); Menatany, au Sud de Soanierana-Ivongo, 2972-SF (Fr., 15/II/1951, Zanamena); Nantotsara, au Sud d'Ambodiampana, Fénérive, 18638-SF (Fl., 15/IV/1955, Zana); Tampolo, au Nord de Fénérive, 58-R. 7 (F., Bois, 29/XI/1951, Zanamena), 295-R. 107 (F., Bois, 15/VI/1955, Zanamena), 2969-SF (Fr., 26/XII/1950, id.), 16553-SF (Fl., 1/VI/1954, id.), 12717-SF (Fr., 1/XII/1954, id.), 16897-SF (Fl., 22/III/1957, id.), 17719-SF (Fr., 20/VI/1957, id.); Forêt de Maimbosokina, près de Vohilengo, Fénérive, 16760-SF (Fr., 20/II/1956, Zanamena); Forêt de Masiabarika, près de Tanambao, Andranobolaha, Tamatave 17-R. 30 (F., 17/XII/1950, Zana ou Zanahy ou Zandambo); Réserve Naturelle n° t, Ambodiriana, Tamatave, 5888-RN



FIG. 3. — *Dialium unifoliolatum* R. Cap. : 1, rameau en fleurs $\times 2/3$; 2, base d'une feuille $\times 3$; 3, fleur ouverte $\times 8$; 4, sépale déroulé $\times 6$; 5, pétale $\times 6$; 6, 7, étamine, vue antérieure et de profil $\times 6$; 8, fleur débarrassée de ses étamines $\times 9$; 9, id., en coupe $\times 9$; 10, diagramme floral; 11, fruit $\times 2/3$; 12, coupe longitudinale du fruit $\times 2/3$; 13, id., coupe transversale $\times 2/3$; 14, coupe de la graine $\times 1$; 15, embryon $\times 1$. — *D. unifoliolatum* ssp. *septentrionale* : 16, rameau fructifère $\times 2/3$. (1-10, d'après 1877-SF, 11-15, d'après 9033-SF; 16, d'après 27423-SF.).

(Fr., 15/XI/1953, Zanamena), 5970-RN (Fr., 19/VII/1957, Zana), 11655-RN (Fr., 20/XI/1960, *id.*), 17696-SF (Fr., 10/VII/1957, Zanamena); Sahamamy, Anivorano, Brickaville, 151-R, 177 (Fr., Bois, 28/IX/1954, Zana); Sakorihina, près de Matsitsirano, Ambohimanga du Sud, Ifanadiana, 19971-SF (Fr., 20/IX/1961, Mariavandana); Mahavanana, Manampatrana, Fort-Carnot, 16283-SF (Fr., 29/VIII/1955, Zanahy); Ambotry, près de Fort-Carnot, 9683-SF (Fr., 24/VII/1953, Tsilongdongotra); Analavory, près d'Amporofo, Evato, Farafangana, 12937-SF (Fl., 2/II/1955, Zanamena); Boma, près d'Amporofo, Evato, Farafangana, 15243-SF (Fl., 18/II/1955, Zanamena).

Les représentants de cette sous-espèce sont parfois de très beaux arbres qui peuvent atteindre trente mètres et plus de hauteur sur un mètre de diamètre. En forêt leur tronc, recouvert d'une écorce d'un rouge plus ou moins orangé et vif, attire l'attention; de là leur vient leur nom malgache de Zana mena, c'est-à-dire de Zana rouge. Le *Dialium madagascariense* (désigné sous les noms de Zana mavo, i. e. Z. jaune, ou de Z. fotsy, i. e. Z. blanc) a une écorce beaucoup plus pâle; il en est de même pour la sous-espèce septentrionale. La présence, dans la zone interne de l'écorce, d'un peu de liquide rouge permet de distinguer les *Dialium* de certaines autres espèces de la flore malgache ayant une écorce d'aspect extérieur semblable : cas de certains *Homalium* (Flacourtiacées) *Cryptocarya* (Lauracées) etc.

Les fruits, de grosse taille, ont un péricarpe épais (4 mm environ) assez crustacé et résistant. Ils sont plus obovales en général que dans le *D. madagascariense*.

Les folioles sont assez variables de taille suivant les individus et leur longueur oscille entre 4 et 8 cm.

Cette sous-espèce est propre au Domaine Oriental où on la rencontre assez communément depuis les forêts littorales jusque vers 600-700 m d'alt.; au-delà on la rencontre encore jusqu'aux environs de 1000 m mais beaucoup plus rarement (nous l'avons notée au Sud de Moramanga, près de la route d'Anosibe).

b) ssp. **septentrionale** R. Capuron, ssp. *nov.*

Fructus minores, 2 cm long. non superantes, pericarpio tenue et fragile. Trunci cortex extus colore pallido. Habitat in silvis caducifoliatis regionis orientali-septentrionalis.

Typus subspeciei : 24699-SF.

QUEST (NORD) : Partie méridionale de la forêt d'Orangea, à l'Est de Diégo-Suarez, sur sables, 24683-SF (Fr., 24/IV/1966); Forêt de Sahafary, bassin de la Saharenana, sur sables, Capuron s. n° (Fr.), 24499-SF (Fl., 7/II/1966), 24699-SF (Fr., 1/V/1966); Forêt d'Analafondro, sur sables, au pied Sud-Est du plateau de Sahafary (bassin inférieur du Rodo), 24526-SF (Fl., 7/II/1966); Vestige de forêt, sur le versant Est du Massif de l'Ankerana (partie Sud du massif de Mafokovo) au Nord de Vohémar, entre 50 et 450 m d'alt., 27423-SF (Fr., 12/III/1967); Vestige de forêt, sur sables, entre Befinta et Ambatrade au N. O. de Vohémar (au Sud de la rivière Maintalaka), 27334 bis-SF (Fr., 10/XII/1966).

Les fruits de petite taille et à péricarpe fragile de cette sous-espèce rappellent ceux du *D. madagascariense*.

Comme chez ce dernier l'écorce est beaucoup plus pâle que dans la sous-espèce *unifoliolatum*.

Cette sous-espèce n'est encore connue que des forêts caducifoliées de secteur Nord du Domaine Occidental, entre Vohémar et Diégo-Suarez.

Ses représentants sont en général des arbres de petite ou moyenne taille; cependant, dans la région de Vohémar, j'ai vu des individus atteignant 0,60 m-0,70 m de diamètre.

B. LES SWARTZIÉES DE MADAGASCAR

Cette tribu n'est représentée à Madagascar que par le seul genre *Cordyla* Lour. avec deux espèces. Le *Swartzia madagascariensis* Desv., malgré son nom, est à rayer de la flore malgache.

Les *Cordyla* de Madagascar sont caractérisés par leurs feuilles alternes, imparipennées, à folioles très discolores sur le sec, marquées de nombreux points et linéoles translucides. Les fleurs sont disposées en grappes simples; chaque fleur naît à l'aisselle d'une bractée caduque; le réceptacle atténué vers le bas en pédicelle court et robuste muni de deux bractéoles latérales, est en coupe profonde; le calice est clos sur le bouton et, au moment de l'anthèse, se déchire en (2-) 3-4 lobes le plus souvent inégaux. Il n'y a pas de pétales (nous avons, dans une fleur, observé un pétale rudimentaire, postérieur). Les étamines en très grand nombre, plus ou moins disposées sur quatre rangs, ont des filets soudés légèrement à la base formant ainsi un anneau peu élevé au-dessus de la coupe réceptaculaire; les étamines des deux rangs externes sont fertiles et ont de longs filets (repliés-enroulés dans le bouton) très grêles portant à leur sommet des anthères dorsifixes, munies vers le haut du connectif d'une glande assez nette, déhiscentes en long par deux fentes longitudinales introrsées; les étamines des rangs internes, bien plus courtes que les précédentes, sont stériles; totalement dépourvus d'anthères, ces staminodes sont souvent soudés entr'eux par leur base en groupes de 2-4. L'ovaire, inséré au fond du réceptacle par un long pied, est fusiforme et contient d'assez nombreux ovules (8 à 17 dans les fleurs analysées), très distinctement disposés sur deux rangs; le haut de l'ovaire s'atténue en style conique, droit, relativement court, se terminant par un stigmate punctiforme. Les fruits sont des baies cortiquées, stipitées, variables de forme (cylindracées, obovoïdes, subglobuleuses) suivant le nombre de graines développées, apiculées au sommet; le péricarpe coriace et souple sur le frais, crustacé et rigide sur le sec, épais de 3 mm environ, est constitué de deux couches assez distinctes: une couche externe bourrée de canaux longitudinaux remplis de résine (fluide sur le vif puis sèche) qui se voient extérieurement sous forme de fines saillies séparées par des sillons peu profonds, puis une couche interne sclérenchymateuse; tout l'espace interne du fruit entre les graines et les parois est rempli par une pulpe qui se développe à partir de la face interne de l'endocarpe; sur le frais



FIG. 4. — Aire de répartition des *Cordyla* malgaches : ● *C. madagascariensis* R. Viguiér; ○ *C. Haraka* R. Cap.

cette pulpe est charnue et blanche; en séchant, elle devient jaunâtre prend une consistance de biscuit et s'écrase facilement en poussière sous les doigts; par ébullition elle reprend sa consistance primitive. Une à quatre graines (jusqu'à 8 d'après VIGUIER) se développent par fruit. Elles sont attachées à un funicule robuste plus ou moins long, presque droites ou réniformes, pendantes, plus ou moins dirigées dans l'axe du fruit ou obliques par déplacement mutuel; le hile situé au-dessous de leur sommet ou sur leur face ventrale, est muni sur sa périphérie d'un épaississement plus ou moins marqué des téguments séminaux. Les cotylédons sont épais (2 mm environ) et contiennent de fins canaux longitudinaux

résinifères, très nombreux sur leur bord externe; les cotylédons, à bords épaissis du côté du raphé, sont en contact l'un avec l'autre jusqu'au bord opposé et là chacun se rabat vers le bas, l'un du côté droit, l'autre du côté gauche; il en résulte qu'en section l'embryon a un peu la forme d'un T dont la branche horizontale serait courbée vers le bas; l'espace compris entre l'épaississement raphéal des cotylédons, le bord libre des branches du T et le tégument séminal est rempli par de l'albumen corné et translucide; à leur base les cotylédons sont cordés et forment une sorte de niche où est logée une courte et robuste radicule cylindrique, supère.

Les *Cordyla* malgaches paraissent différer des espèces africaines (dont quatre ont été décrites) par leur androcée comportant de nombreux staminodes. Les deux espèces de la Grande Ile se distinguent aisément :

1. Feuilles à 15-40 folioles étroites (au plus de 1,2 cm de largeur), oblongues ou ovales-oblongues. Graines presque droites, ne dépassant pas 2,5 cm de longueur, à hile petit, presque circulaire, rebordé par un épaississement du tégument séminal. Funicule séminal de 3-4 mm..... 1. *C. madagascariensis*.
- 1'. Feuilles à 7-15 folioles larges (de 1,5 à 4 cm) elliptiques ou obovales-elliptiques ou obovales. Graines très souvent réniformes, atteignant 3-3,5 cm de longueur à hile étroit et allongé (3-10 mm) à rebord peu marqué. Funicule séminal long de 1 cm environ..... 2. *C. Haraka*.

1. *Cordyla madagascariensis* R. Viguier

R. VIGUIER in H. HUMBERT, Not. Syst. 13: 355 (1948).

Cette espèce propre au Domaine Occidental est connue depuis Diégo-Suarez jusque dans le bassin supérieur des affluents de la rive droite du bas Onilahy. Je l'ai observée également à Nossibé, dans la forêt de Lokobe (Domaine du Sambirano). Connue localement sous les noms de Madi-roala (i. e. Tamarin de forêt) dans le Nord, d'Anakaraka dans le Ménabé et de Karabo (dans les pays Bara et Masikoro), cette essence est souvent abondante, aussi bien dans les terrains arénacés que calcaires. Elle atteint parfois de fortes dimensions et son bois est recherché par les exploitants forestiers. C'est un arbre à feuilles caduques dont la floraison s'effectue en même temps ou peu près que les nouvelles feuilles se développent. Celles-ci ont généralement de 15 à 25 folioles dans la forme la plus largement répandue (d'Analalava jusque dans le S. de l'aire), 30-40 folioles dans une forme localisée dans le Nord. Les folioles, la plupart du temps alternes, rarement opposées ou subopposées, brièvement pétiolulées varient de 17 × 4 à 40 × 12 mm (celles de la base des feuilles sont généralement plus petites). L'axe de la feuille est canaliculé dessus, les bords du canalicule se prolongeant verticalement en marge étroite mais très nette; ces marges s'interrompent au niveau des insertions pétiolulaires ou elles forment une sorte de petite stipelle (ce caractère se retrouve dans *C. Haraka*). Les inflorescences sont parfois, par réduction, uniflores.

Dans les fleurs que nous avons analysées nous avons compté de 93 à 120 étamines fertiles et 7 à 17 ovules.

Les fruits, très variables de taille et de forme (d'elliptiques à cylindriques) suivant le nombre de graines développées, souvent un peu étranglés entre les graines, mesurent de 5 à 10 cm de longueur (le pied non compris, long de 10-20 mm).

Les graines mûres que nous avons vues ne dépassaient pas 20 mm de longueur (jusqu'à 25 mm d'après VIGUIER); arrondies aux deux extrémités presque droites sur le bord raphéal, bombées du côté opposé, elles ont un hile situé à environ 4-5 mm au-dessous du sommet; le hile, brièvement elliptique (long de 2-3 mm) est entouré d'un bourrelet bien marqué (haut de 1 mm environ).

Nous avons dit plus haut que les individus du Secteur Nord se distinguaient par leurs feuilles à grand nombre (30-40) de folioles; ce caractère paraissant constant nous pensons qu'ils méritent à ce titre d'être considérés comme les représentants d'une variété nouvelle :

var. *tamarindoides* R. Cap., var. nov.

A var. *madagascariensis* differt foliis multifoliolatis (foliolis 30-41).

Typus var. : 3031-SF.

2. *Cordyla Haraka* R. Capuron, sp. nov.

C. madagascariensis proximus a quo differt foliis 7-15 foliolatis, foliolis majoribus (1,5-4 cm latis), floribus robustioribus, seminibus hilo elongato majoribus et sæpe valde curvato-reniformibus.

Arbores magna interdum maximæ (ad 30-35 m alt. et 1 m diam.). Ramuli novelli brunnei, sparse puberuli et mox glabri, vetusti subnigri, lenticelloso-punctati et fere verrucosi. Folia caduca (7-) 10-20 (-30) cm longa petiolata (petiolo 10-20 mm longo), rachide supra anguste canaliculato et in canaliculo pilosulo (alibi glabro), oris canaliculi angustissime marginatis et juxta basis petiolulorum modice subauriculatis (itaque stipellam parvam simulantibus); foliola 7-15, fere semper alterna, breviter petiolulata (petiolulo pilosulo, supra leviter sulcato 1-3 mm longo), limbo (2,5-) 5-7 × (1,8) 2,5-3,5 (-4) cm, sæpius obovato vel obovato-elliptico, basi euneato (acuto vel obtuso), apice rotundato, rarius elliptico, semper extremo apice emarginato, utraque faciei glaberrimo (costa supra leviter pilosula excepta), lincolis et punctis pellucidis numerosis instructo, discolore (subtus pallido). Racemi axillares (interdum abortu foliorum racemos compositos simulates) vel terminales (4-) 6-13 cm longi, puberuli; bracteæ mox caduæ, oblongæ vel leviter obovatæ (2-4 mm longæ) intus dense puberulæ, marginibus ciliatis. Pedicelli (3-5 mm longi) plus vel minus puberuli, apicem versus dilatati ad receptaculum transientes, ad medium vel leviter supra medium bracteolati, bracteolis (2-5 mm longis) oblongis vel obovatis, rarius suborbicularibus, intus puberulis, in tempore floris caducis; alabastra globosa, glabra (apiculo breve apicale excepto); calyx (eum receptaculo 7-12 mm longo) 2-3 (-4) lobatus. lobis intus pubescentibus, tubo receptaculi glabro; stamina ca. 90-115, ima



FIG. 5. — *Cordyla Haraka* R. Cap. : 1, rameau en fleurs $\times 2/3$; 2, base de la feuille $\times 2$; 3, autre forme de feuille $\times 2/3$; 4, fleur $\times 2$; 5, bractée $\times 4$; 6, coupe longitudinale de la fleur $\times 2$; 7, 8, anthère, faces antérieure et postérieure $\times 4$; 9, 9', 9'', staminodes $\times 4$; 10, coupe de l'ovaire $\times 4$; 11, diagramme floral; 12, fruit $\times 2/3$; 13, coupe du fruit $\times 2/3$; 14, graine $\times 1$; 15, coupe de l'embryon $\times 3$; 16, base de l'embryon. (1, 3-11, d'après 8633-SF 2, d'après 20004-SF; 12-16, d'après 9028-SF).

basi breviter connata, ca. 10-25 mm longa; staminodia quam stamina leviter pauciora, ca. 4-6 mm longa; ovarium (in floribus masculis minimum) glabrum, longe (15-20 mm) stipitatum, 8-14 ovulatum. Fructus 5-7 (et ultra) cm longus, obovoideus vel subcylindricus. Semina reniformia vel curvata, 2,5-3,5 cm longa, hilo angusto sat longo (8-10 mm), funiculo robusto ca. 1 cm longo.

Typus speciei : 8658-SF.

QUEST (Secteur Nord) : Forêt d'Analamahitsy, entre Anivorano Nord et Ambondromifehy vers les P. K. 84-85, sur basaltes, 20004-SF (Fl., 14/XI/1958); Vestige de forêt, entre Belinta et Ambatrabe, à quelques kilomètres au Nord-Ouest de Vohémar, 24353-SF (Fl., 14/X/1966), 27337-SF (Fr. imm., 10/XII/1966); Andompara, près d'Amparibe, Fanambana, Vohémar, vers 400-500 m d'alt., 13964-SF (F., Bois, 22/VII/1955, Vahonda).

EST : Massif de Farankaraina, près d'Andranofotsy, à l'E. de Maroantsetra, 8658-SF (Fl., 24/XI/1953, Haraka), 15711-SF (Fr., 5/III/1956, Haraka fotsy); Environs de la baie d'Antongil, forêt d'Antandrokolaka entre Morafeno (bassin de la Rantabe) et Amboditavolo (bassin de la Fananehana), 9029-SF (Fr. imm., 11/1954, Haraka); Forêt sublittorale, Tampoto, au N. de Fénérive, 12479-SF (Fl., 13/XI/1954, Haraka), 13100-SF (Fr., 2/III/1955, Haraka), 363-R. 107 (F., Bois, 24/VIII/1955, Haraka); Réserve naturelle n° I, Ambodiriana, Tamatave, Capuron s. n° (F.).

SAMBIRANO : j'ai observé l'espèce dans la forêt de Lokobe à Nossibe.

Comme nous l'avons déjà écrit à propos d'espèces telles que le *Perriera orientalis* R. Cap. (Simarubacées), le *Cordyla Haraka* et le *C. madagascariensis* constituent un couple d'espèces très affines, l'une propre à la Région orientale, l'autre à la Région occidentale. Les caractères qui les séparent sont, somme toute, de peu d'importance.